Mode d'emploi des capteurs pH de la série SE 553

Attention ! Afin d'éviter tout problème d'utilisation, lisez attentivement le présent mode d'emploi avant de mettre le capteur en service. Ce capteur doit être utilisé et entretenu uniquement par le personnel qualifié et autorisé par l'exploitant de l'installation.

Avertissement ! Après avoir été utilisé avec des composants non Ex, un capteur agréé Ex ne doit plus être utilisé en atmosphère explosible.

1. Introduction

Les capteurs de pH Knick de la série SE 553 nécessitent peu d'entretien, résistent à la pression et sont des capteurs de pH à électrolyte de référence gélatineuse. Les capteurs SE 553 sont équipés d'une sonde de température intégrée permettant de compenser automatiquement la température du signal pH pendant le calibrage et le fonctionnement du capteur.
Les capteurs SE 553 sont conçues principalement pour la mesure du pH des processus chimiques même à hautes pressions (jusqu'à 13 bars).
Ils sont particulièrement adaptés aux processus avec milieux agressifs, pour lesquelles une forte résistance contre les substances oxydantes, les acides et les bases est requise. De plus, la course de diffusion longue avec compensation de la pression dans les milieux à forte toxicité (sulfure, etc.) et à haute température (jusqu'à 130 °C) garantit une durée de vie plus longue aux capteurs (voir description du produit ci-après).

2. Consignes de sécurité

Ces capteurs sont exclusivement destinés à l'usage décrit à la section 1. Ils se composent en partie de verre. Le port de lunettes et de gants de protection est obligatoire lors du nettoyage ou du calibrage de capteurs avec des solutions acides ou alcalines. En cas d'installation en atmosphère explosible, veuillez respecter la Classification Ex ci-jointe. Ces capteurs sont conçus pour une pression de service maximale de 13 bars et répondent aux exigences de la directive équipements sous pression (DESP) 97/23/CE, article 3, paragraphe 3. Veillez à ne pas endommager le corps en plastique ou le filetage, lors du montage du filetage (Pg 13,5).

3. Description du produit

L'inscription portée sur le capteur ou l'emballage contient les informations suivantes :

Knick	Fabricant du capteur
SE 553/x	Code de désignation / Code longueur
pH 0...14	Plage de mesure pH
–5 … +130 °C	Plage de température
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Classification Ex
CE 0032 SEV 05 ATEX 0143 X	Identification et numéro de l'attestation

En outre, à des fins d'identification / de suivi retour, chaque capteur possède un numéro de série sur la tête enfichable.

4. Installation et mise en service

1. Après avoir déballé le capteur, vérifiez qu'il ne présente pas de défauts mécaniques au niveau du verre sensible au pH et de la tige. Veuillez informer immédiatement votre service après-vente Knick en cas de dommages.
2. Retirez le capuchon d'immersion et rincez le capteur avec de l'eau déionisée. Après rinçage, le capteur doit être juste tamponné. Ne pas frotter la membrane de verre car cela pourrait entraîner des charges électrostatiques générant des temps de réponse lents.
3. Vérifier l'absence de bulles d'air dans la membrane de verre. Les éliminer si nécessaire par un balancement léger du capteur dans un plan vertical.
4. Insérez le capteur dans le support, en suivant le mode d'emploi de ce dernier.
5. Reliez le capteur et le transmetteur de pH par un câble avec prise VP. Suivez le schéma de câblage et de raccordement fourni avec le câble.

5. Fonctionnement

5.1 Calibrage du capteur et du transmetteur

Pour le capteur SE 553, un calibrage en 2 points est recommandé. D'abord, retirez prudemment le capuchon d'immersion. Afin de réactiver le temps de réponse du capteur après une longue durée de transport et de stockage, et avant le calibrage, plongez ce dernier pendant environ une minute dans une solution tampon pH 7, pH 4, puis encore une fois pH 7. Après avoir plongé successivement le capteur dans deux solutions tampon différentes de pH connues, le transmetteur de pH sera alors calibré sur ces valeurs tampon. Veuillez vous référer au mode d'emploi du transmetteur de pH pour tous détails.

5.2 Sonde de température

Comme mentionné à la section 1, la sonde Pt 1000 intégrée au capteur SE 553 est prévue principalement pour la compensation automatique du signal pH, et non pour fournir un affichage précis et sûr de la température, ni pour contrôler la température de processus.

6. Entretien

Un remplissage d'appoint de l'électrolyte n'est ni possible ni nécessaire.
Attention : Le capteur ne doit pas être conservée ou stockée au sec ou avec des résidus secs. Si le capteur n'est pas utilisé, il doit être tout d'abord rincé soigneusement à l'eau déionisée puis protégé par un capuchon humidificateur rempli d'électrolyte (ZU 0591). L'utilisation de solutions de nettoyage acides doit être évitée (par ex. solution de nettoyage des diaphragmes, solution de réactivation, etc.). Il est toutefois possible de réactiver la membrane de verre en procédant avec précaution – voir le point 7 ci-dessous.

7. Résolution de problèmes

1. Temps de réponse trop lent
La membrane de verre peut être réactivée avec une solution HF. Seule la partie du capteur située en dessous du diaphragme peut être plongée dans une solution HF, et ce durant environ 5 minutes. Tout de suite après, bien rincer le capteur et l'immerger dans de l'électrolyte (ZU 0591) pendant au moins 12 heures.

2. Manque de sensibilité (pente)
Vérifier l'encrassement du diaphragme et rincer à l'eau chaude.
Vérifier si le connecteur VP présente des traces d'humidité. Si nécessaire, nettoyer à fond avec de l'eau désionisée ou de l'alcool puis sécher soigneusement.

8. Caractéristiques techniques

Capteur pH avec sonde de température

Plage de mesure pH :	0 ... 14
Plage de température :	-5 ... 130 °C
Pression :	≤13 bar
Sonde température :	Pt 1000
Verre de la membrane :	verre à résistance élevée aux alcalins
Système de référence :	système à double chambre à pression compensée, avec électrolyte gel, système Ag/AgCl
Diaphragme :	diaphragme annulaire PTFE
Longueur d'immersion :	120 mm / 225 mm
Tête enfichable :	VP (VarioPin)
Certificat ATEX :	Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3 SEV 05 ATEX 0143 X

9. Garantie

12 mois après livraison pour défaut de fabrication.

10. Élimination et récupération

Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

Istruzioni per l'uso per sensori di pH della serie SE 553

Attenzione ! Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima della preparazione del sensore, in modo da assicurare un'operabilità più sicura. I sensori devono essere operati e manutenuti unicamente da personale tecnico specializzato, autorizzato dell'esercente dell'impianto.

Avvertenza ! Prima dell'impiego con componenti non antideflagranti non è permesso utilizzare un sensore omologato antideflagrante in ambienti a rischio d'esplosione.

1. Introduzione

I sensori di pH Knick della serie SE 553 contengono un elettrolita di riferimento gelificato, necessitano di minima manutenzione e sono resistenti a pressioni.
I sensori della serie SE 553 sono dotati di sonda termometrica integrata per consentire la compensazione automatica della temperatura del segnale pH durante la calibrazione e il funzionamento del sensore.
I sensori SE 553 sono state progettate principalmente per la misurazione del valore di pH nei processi chimici anche ad alta pressione (fino a 13 bar).
Sono particolarmente indicate per i processi in cui si utilizzano mezzi aggressivi e laddove sia richiesta un'elevata resistenza alle sostanze ossidanti, agli acidi e alle soluzioni alcaline. Inoltre, il lungo percorso di diffusione a pressione compensata garantisce una lunga durata del sensore nei mezzi di processo contenenti sostanze altamente tossiche (solfuro eccetera) e ad elevate temperature (fino a 130° C) (si veda la descrizione del prodotto riportata di seguito).

2. Avvertenze sulla sicurezza

I sensori sono destinati esclusivamente alle applicazioni descritte nel paragrafo 1. I sensori sono costituiti da parti in vetro. Al momento di trattare i sensori con la soluzione di lavaggio o di calibrarli con i tamponi acidi e basici, si raccomanda di indossare sempre gli occhiali i guanti protettivi. Per l'installazione nel campo Ex, si prega osservare la classificazione Ex allegata. I sensori sono progettati per una pressione massima d'esercizio di 13 bar e soddisfano la direttiva per apparecchi in pressione PED 97/23/EC, articolo 3, capoverso 3. Nel montaggio della filettatura (Pg 13,5), fate attenzione a non danneggiare né il corpo di plastica né la filettatura.

3. Descrizione tecnica del prodotto

Le scritte su ogni sensore o sull'imballaggio danno le seguenti informazioni:

Knick	Costruttore del sensore
SE 553/x	Indicazione del modello/ Codice di lunghezza
pH 0...14	Campo di misura pH
–5 … +130 °C	Campo di temperatura
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Classificazione Ex
CE 0032 SEV 05 ATEX 0143 X	Denominazione e numero del certificato

Inoltre, ogni sensore prodotto riporta un numero di serie sul connettore per una sua più facile identificazione.

4. Installazione e messa in esercizio

1. Al momento del disimballaggio è opportuno verificare eventuali difetti meccanici del vetro sensibile al pH e del corpo. Per eventuali danni rivolgersi immediatamente al servizio di assistenza tecnica Knick.
2. Togliere il cappuccio di imbibizione e sciacquare il sensore con acqua distillata. Dopo il risciacquo è importante asciugare il sensore esclusivamente tamponando con carta assorbente. Evitare di strofinare il vetro sensibile della membrana per non compromettere i tempi di risposta caricando elettrostaticamente il sensore.
3. All'occorrenza è indispensabile rimuovere eventuali bolle d'aria formatasi nel bulbo di vetro per mezzo di leggeri movimenti in senso verticale del sensore.
4. Inserire il sensore nell'apposita armatura come descritto nelle istruzioni della stessa.
5. Collegare il sensore al trasmettitore del pH, utilizzando un cavo adatto con connettore VP. Per la connessioni dei terminali, si prega di consultare lo schema accompagnato del cavo.

5. Utilizzo

5.1 Calibrazione del sensore e trasmettitore

Per il sensore SE 553 è raccomandata una calibrazione su due punti. Per prima cosa rimuovere delicatamente il cappuccio di imbibizione. Per accelerare i tempi di risposta del sensore specialmente dopo la spedizione o dopo lunghi periodi di conservazione, e comunque prima della calibrazione, immergere il sensore in tampone pH 7, tampone pH 4 e tampone pH 7 di nuovo, ogni volta per 1 minuto. Immergere il sensore in successione in due differenti soluzioni tampone a pH noto, calibrando il trasmettitore pH su questi valori. Durante le operazioni di calibrazione è consigliabile avvalersi del manuale d'istruzioni del trasmettitore pH.

5.2 Sonda termometrica

Come già spiegato al paragrafo 1, la sonda termometrica Pt1000 integrata nel sensore SE 553 serve principalmente per la compensazione automatica del segnale del pH e non per una indicazione accurata e sicura della temperatura o per controllare la temperatura del processo.

6. Manutenzione

Non è possibile né necessario rabboccare l'elettrolito.
Attenzione: il sensore non deve essere conservato asciutto né con residui già essiccati. Se il sensore non viene utilizzato, dapprima occorre lavarlo accuratamente con acqua deionizzata, quindi dovrà essere munito di un cappuccio di imbibizione riempito di elettrolita (ZU 0591). Non utilizzare soluzioni detergenti acide (ad esempio la soluzione detergente per il diaframma, soluzione di riattivazione ecc.). Se utilizzate con cautela, tuttavia, queste soluzioni possono riattivare la membrana di vetro (si veda il punto 7 riportato di seguito).

7. Ricerca e risoluzione dei guasti

1. Tempo di risposta eccessivamente lungo
È possibile riattivare la membrana di vetro con una soluzione HF. Si deve immergere solo la sezione del corpo al di sotto del diaframma per 5 minuti, dopo di che, immediatamente risciacquare completamente il sensore e tenerlo immerso per almeno 12 ore in elettrolita (ZU 0591).

2. Sensibilità insufficiente (pendenza)
Controllare visivamente attraverso il diaframma se c'è contaminazione e sciacquare con acqua calda.
Controllare se ci sono tracce di umidità nel connettore VP. Se necessario, pulire usando acqua distillata o alcol ed asciugare con cura.

8. Dati tecnici

Sensore pH con sonda termometrica

Campo di misura pH:	0 ... 14
Campo di temperatura:	-5 ... 130 °C
Pressione:	≤13 bar
Sonda termometrica:	Pt 1000
Vetro della membrana:	vetro con elevata resistenza alle soluzioni alcaline
Sistema di riferimento:	sistema a doppia camera a pressione compensata, con elettrolito gelificato, sistema Ag/AgCl
Diaframma:	diaframma anulare in PTFE
Lunghezza di immersione:	120 mm / 225 mm
Connettore:	VP (VarioPin)
Certificazione ATEX:	Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3 SEV 05 ATEX 0143 X

9. Garanzia

In caso di difetti di fabbricazione, viene accordata una garanzia di 12 mesi dalla consegna.

10. Smaltimento

Per lo smaltimento di "apparecchiature elettriche ed elettroniche usate" si devono osservare scrupolosamente le norme vigenti in materia nei rispettivi paesi di utilizzo.

Instrucciones para el manejo de sensores de pH de la serie SE 553

¡Atención! Lea detenidamente estas instrucciones de manejo antes de poner en servicio el sensor, a fin de garantizar un funcionamiento correcto. El sensor debe ser manejado y mantenido exclusivamente por personal cualificado, autorizado por el operador de la instalación.

¡Advertencia! Después de haberlo utilizado con un dispositivo no Ex, ya no se debe usar un sensor homologado en una área con peligro de explosión.

1. Introducción

Los sensores de pH de la serie SE 553 de Knick son sensores de bajo mantenimiento, resistentes a la presión y con electrólito de referencia gelificado. Los sensores de la serie SE 553 tienen una sonda de temperatura integrada, para posibilitar la compensación automática de la temperatura de la señal de pH durante la calibración y el funcionamiento del sensor.
Los sensores SE 553 han sido concebidos principalmente para la medición del pH en procesos químicos también con presiones de proceso elevadas (hasta 13 bares).
Están destinados, en particular, para procesos realizados con medios agresivos, en los que se precisa una elevada resistencia a sustancias oxidantes, ácidos y lejías. Además, el largo recorrido de difusión con presión compensada en medios de proceso con sustancias agresivas (sulfuro, etc.) y con temperaturas elevadas (hasta 130 °C), garantiza una vida útil larga de las cadenas de medición (véase Descripción del producto, abajo).

2. Avisos de seguridad

Los sensores están concebidos exclusivamente para el uso especificado en el punto 1. Los sensores están compuestos parcialmente de vidrio. Durante la limpieza o calibración de sensores mediante soluciones ácidas o alcalinas, deberían utilizarse tanto gafas como guantes de protección. Para una instalación en un área con peligro de explosión, tenga en cuenta la clasificación Ex adjunta. Los sensores están concebidos para una presión de servicio máxima de 13 bares (25°C) / 8 bares (130°C) y cumplen las directivas de equipos a presión DEP 97/23/CE, artículo 3, párrafo 3. Evite dañar el cuerpo de plástico o la rosca al montar la rosca (Pg 13,5).

3. Descripción del producto

La inscripción en cada sensor o en el rótulo del envase incluye la siguiente información:

Knick	Fabricante del sensor
SE 553/x	Denominación de tipo / Código de la longitud
pH 0...14	Rango de medición pH
–5…+130 °C	Rango de temperatura
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Clasificación Ex
CE 0032 SEV 05 ATEX 0143 X	Indicación y número de certificado

Además, cada sensor está provisto de un número de serie en el cabezal enchufable, para posibilitar la identificación / trazabilidad.

4. Instalación y puesta en servicio

1. Al desembalar el sensor, compruebe que no existan defectos mecánicos en el vidrio sensible al pH y en el cuerpo. Informe inmediatamente de cualquier daño al departamento de servicio técnico Knick.
2. Retire el capuchón de inmersión y enjuague el sensor con agua desionizada. Tras el enjuague, simplemente se debe secar el sensor con torundas. No frote la membrana de vidrio, ya que ello puede generar cargas electrostáticas y dar lugar a tiempos de respuesta lentos.
3. Compruebe que no hay burbujas de aire en la cámara de la membrana de vidrio y, de haberlas, elimínelas agitando el sensor suavemente en el plano vertical.
4. Inserte el sensor en la valvulería, en la forma descrita en el manual de la valvulería.
5. Conecte el sensor al transmisor de pH usando un cable con un conector VP. Observe el esquema de conexión y de cableado suministrado junto con el cable.

5. Servicio

5.1 Calibración del sensor y del transmisor

Para el sensor SE 553 se recomienda una calibración de 2 puntos. En primer lugar, retire cuidadosamente el capuchón de inmersión. Para acelerar el tiempo de respuesta del sensor después de un tiempo de transporte y almacenamiento prolongado, y antes de la calibración, sumerja el sensor sucesivamente durante aproximadamente un minuto en soluciones tampón con pH 7, pH 4 y nuevamente pH 7. A continuación, se sumerge el sensor sucesivamente en dos soluciones tampón distintas con valores pH conocidos y se calibra el transmisor de pH a estos valores tampón. Para más información, véase el manual de instrucciones del transmisor de pH.

5.2 Sonda de temperatura

Como se ha mencionado en el punto 1, la sonda de temperatura Pt1000 integrada en el SE 553 está concebida principalmente para la compensación automática de la señal de pH, y no para la indicación exacta y segura de la temperatura o el control de la temperatura del proceso.

6. Mantenimiento

Rellenar el electrolito no es ni posible ni necesario.
Atención: El sensor no debe conservarse o almacenarse seco ni con residuos secos. Cuando el senor no esté en uso, en primer lugar, debe lavarse cuidadosamente con agua desionizada y a continuación proveerlo de un capuchón de inmersión que contenga electrolito (ZU 0591). Evítese el empleo de soluciones de limpieza ácidas (p. ej., solución de limpieza del diafragma, solución de reactivación, etc.). No obstante, si se usa con precaución es posible reactivar la membrana de vidrio – véase el Punto 7, abajo.

7. Eliminación de fallos

1. Respuesta lenta
La membrana de vidrio puede reactivarse mediante una solución de HF. Sólo se debe sumergir en la solución de HF la parte de la punta del sensor que está por debajo del diafragma, durante un periodo de unos 5 minutos. Inmediatamente después, lavar bien el sensor y dejarlo sumergido en electrolito (ZU 0591) durante un mínimo de 12 horas.

2. Sensibilidad insuficiente (pendiente)
Compruebe que el diafragma no está contaminado y lave con agua templada.
Compruebe que el conector VP no tenga restos de humedad. Si es necesario, lávelo bien usando agua desionizada o alcohol y séquelo después cuidadosamente.

8. Datos técnicos

Sensor de pH con sonda de temperatura

Rango de medición pH:	0 ... 14
Rango de temperatura:	-5 ... 130 °C
Presión:	≤13 bares
Sonda de temperatura:	Pt 1000
Vidrio de la membrana:	vidrio muy resistente a lejías
Sistema de referencia:	sistema de doble cámara con electrolito de gel, compensado por presión, sistema Ag/AgCl
Diafragma:	Diafragma anular PTFE
Longitud de inmersión:	120 mm / 225 mm
Cabezal enchufable:	VP (VarioPin)
Certificado ATEX:	Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3 SEV 05 ATEX 0143 X

9. Garantía

12 meses desde la fecha de entrega para defectos de fabricación.

10. Eliminación

Se deben aplicar las prescripciones legales especificas a cada país para la eliminación de "Aparatos eléctricos/ electrónicos".

Betriebsanleitung für pH-Sensoren der Reihe SE 553

Achtung! Lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Sensors aufmerksam durch, um einen einwandfreien Gebrauch sicherzustellen. Betrieb und Wartung des Sensors dürfen nur durch vom Anlagenbetreiber autorisiertes, geschultes Personal durchgeführt werden.

Warnung! Nach Betrieb eines Ex-zugelassenen Sensors mit Nicht-Ex-Komponenten darf dieser Sensor nicht mehr im Ex-Bereich eingesetzt werden.

1. Einleitung

Die Knick pH-Sensoren der Reihe SE 553 sind wartungsarme und druckbeständige pH-Sensoren mit einem gelförmigen Bezugselektrolyt. Sensoren der Reihe SE 553 sind zusätzlich mit integriertem Temperaturfühler ausgestattet, um die automatische Temperaturkompensation des pH-Signals während der Kalibrierung und des Betriebs des Sensors zu ermöglichen. SE 553-Sensoren sind hauptsächlich für die pH-Messung in chemischen Prozessen auch bei hohen Prozessdrücken (bis 13 bar) konzipiert worden.
Sie sind besonders für Prozesse mit aggressiven Prozessmedien bestimmt, wo hohe Resistenz gegenüber oxidierenden Substanzen, Säuren und Laugen gefordert ist. Ferner gewährleistet der lange, druckkompensierte Diffusionsweg in Prozessmedien mit starken Sensorgiften (Sulfid usw.) und bei hohen Temperaturen (bis 130 °C) eine lange Sensorlebensdauer (siehe Produktbeschreibung unten).

2. Sicherheitshinweise

Die Sensoren sind nur für den unter Punkt 1 erwähnten Einsatzzweck bestimmt. Die Sensoren bestehen teilweise aus Glas. Bei der Reinigung oder Kalibrierung von Sensoren mittels säure- oder alkalihaltiger Lösungen sollten sowohl eine Schutzbrille als auch Schutzhandschuhe getragen werden. Für eine Installation im Ex-Bereich beachten Sie bitte die beigelegte Ex-Klassifikation. Die Sensoren sind für einen maximalen Betriebsdruck von 13 bar ausgelegt und erfüllen die Druckgeräterichtlinien DGR 97 / 23 / EG, Artikel 3, Absatz 3. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Montage des Gewindes (Pg 13.5) weder den Kunststoffkörper noch das Gewinde verletzen.

3. Produktbeschreibung

Der Aufdruck auf jedem Sensor bzw. auf dem Verpackungsschild enthält folgende Informationen:

Knick	Hersteller des Sensors
SE 553/x	Typenbezeichnung/ Längenschlüssel
pH 0...14	pH-Messbereich
–5…+130 °C	Temperaturbereich
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Ex-Klassifikation
CE 0032 SEV 05 ATEX 0143 X	Kennzeichnung und Nummer der Bescheinigung

Zusätzlich ist jeder Sensor mit einer Seriennummer auf dem Steckkopf versehen, um die Identifikation / Rückverfolgbarkeit zu ermöglichen.

4. Installation und Inbetriebnahme

1. Prüfen Sie den Sensor beim Auspacken auf eventuelle mechanische Defekte des pH-sensitiven Glases und des Schaftes. Eventuelle Schäden sind sofort Ihrem Knick Service-Team zu melden.
2. Entfernen Sie die Wässerungskappe und spülen Sie den Sensor mit deionisiertem Wasser ab. Nach dem Abspülen soll der Sensor nur abgetupft werden. Ein Abreiben der Glasmembran kann wegen elektrostatischer Aufladung die Ansprechzeit stark erhöhen.
3. Innenraum der Glasmembran auf Luftblasen überprüfen. Entfernen Sie eventuell vorhandene Luftblasen durch leichtes senkrechtes Schütteln des Sensors.
4. Setzen Sie den Sensor in die Armatur ein, wie in der Anleitung zur Armatur beschrieben.
5. Verbinden Sie Sensor und pH-Messumformer mit einem Kabel mit VP-Buchse. Beachten Sie das dem Kabel beigelegte Verdrahtungs- und Anschlussschema.

5. Betrieb

5.1 Kalibrierung von Sensor und Messumformer

Für den SE 553-Sensor wird eine 2-Punkt-Kalibrierung empfohlen. Zuerst vorsichtig die Wässerungskappe entfernen. Um die Ansprechzeit des Sensors nach längerer Transport- und Lagerungszeit zu beschleunigen, und vor der Kalibrierung, tauchen Sie den Sensor nacheinander für etwa 1 Minute in die Pufferlösungen pH 7, pH 4 und nochmals pH 7 ein. Der Sensor wird dann der Reihe nach in zwei verschiedene Pufferlösungen mit bekannten pH-Werten eingetaucht und der pH-Messumformer auf diese Pufferwerte kalibriert. Für weitere Angaben beachten Sie bitte die Betriebsanleitung des pH-Messumformers.

5.2 Temperaturfühler

Wie unter Punkt 1 erwähnt, ist der im SE 553 integrierte Pt1000-Fühler hauptsächlich für die automatische Kompensation des pH-Signals, und nicht für eine genaue und sichere Temperaturanzeige oder Steuerung der Prozesstemperatur vorgesehen.

6. Wartung

Ein Nachfüllen des Elektrolyten ist weder möglich noch notwendig.
Achtung: Der Sensor darf nicht trocken oder mit angetrockneten Rückständen aufbewahrt oder gelagert werden. Wenn der Sensor nicht in Gebrauch ist, muss er zuerst sorgfältig mit deionisiertem Wasser abgespült und anschließend mit einer Wässerungskappe, welche Elektrolyt (ZU 0591) enthält, versehen werden. Der Einsatz von sauren Reinigungslösungen muss vermieden werden (z. B. Diaphragmareinigungslösung, Reaktivierungslösung usw.). Bei vorsichtigem Einsatz ist es jedoch möglich, die Glasmembran zu reaktivieren – siehe Punkt 7 unten.

7. Behebung von Störungen

1. Langsames Ansprechen

Die Glasmembran kann mit einer HF-Lösung reaktiviert werden. Es darf nur die Sensorspitze unterhalb des Diaphragmas während ca. 5 Min. in die HF-Lösung eingetaucht werden. Anschließend den Sensor gut abspülen und während mindestens 12 Stunden in Elektrolyt (ZU 0591) wässern.

2. Ungenügende Empfindlichkeit (Steilheit)

Das Diaphragma auf Verschmutzung prüfen und mit warmem Wasser spülen.
VP-Stecker auf Feuchtigkeit prüfen, evtl. mit deionisiertem Wasser oder Alkohol reinigen und gut trocknen.

8. Technische Daten

pH-Sensor mit Temperaturfühler

pH-Messbereich:	0 ... 14
Temperaturbereich:	-5 ... 130 °C
Druck:	≤13 bar
Temperaturfühler:	Pt 1000
Membranglas:	hoch alkalibeständiges Glas
Referenzsystem:	druckkompensiertes Doppelkammersystem mit Gel-Elektrolyt, Ag/AgCl-System
Diaphragma:	PTFE-Ringdiaphragma
Eintauchlänge:	120 mm / 225 mm
Steckkopf:	VP (VarioPin)
ATEX-Bescheinigung:	Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3 SEV 05 ATEX 0143 X

9. Garantie

12 Monate nach Lieferung auf Fabrikationsfehler.

10. Entsorgung

Die landesspezifischen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung von „Elektro/Elektronik-Altgeräten“ sind anzuwenden.

Instructions for Use of the Series SE 553 pH Sensors

Caution! To ensure proper functioning, read these instructions carefully before putting the sensor into operation. Operation and servicing of the sensor must be carried out by specially trained personnel authorized by the operating company.

Warning! After an Ex-certified sensor has been used with non-Ex components, this sensor must no longer be used in a hazardous location.

1. Introduction

The Knick Series SE 553 pH sensors are low-maintenance and pressure-resistant pH sensors with a gel-type reference electrolyte. SE 553 sensors have an integrated temperature detector to allow automatic temperature compensation of the pH signal during calibration and operation.
SE 553 sensors are mainly designed for the measurement of pH values in chemical processes also at high pressures (up to 13 bars).
They are particularly intended for processes with aggressive process media, which demand high resistance towards oxidizing substances, acids and alkalis. In additon, the long, pressure-compensated diffusion path ensures long sensor life in process media containing strong sensor poisons (e.g. sulphide) and at high temperatures (up to 130 °C) (see product description below).

2. Safety Information

The sensors are intended only for the use described in section 1. The sensors consist partly of glass. Be sure to wear safety goggles and gloves when cleaning or calibrating a sensor using acid or alkaline solutions. Please follow the guidelines enclosed for an installation in a hazardous area. The sensors are designed to withstand a maximum operating pressure of 13 bars and meet the PED requirements (Pressure Equipment Directive 97/23/EC, Article 3, Sec. 3). Please take extra care during installation of the thread (Pg 13.5) to ensure that neither the plastic body of the sensor nor the thread suffer any injury or damage.

3. Product Description

The markings on each sensor or on the packaging label include the following information:

Knick	Manufacturer of sensor
SE 553/x	Model designation / Length coding
pH 0...14	pH range
–5…+130 °C	Temperature range
Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3	Ex Classification
CE 0032 SEV 05 ATEX 0143 X	Marking and number of certificate

In addition, each sensor is provided with a serial number on its connector cap to allow identification / retraceability.

4. Installation and Commissioning

1. On unpacking, check the sensor for mechanical damage of the pH sensitive glass and shaft. Report any damage immediately to your Knick service team.
2. Remove the watering cap and rinse the sensor with de-ionized water. After rinsing, the sensor should only be dabbed dry with a tissue. Do not rub the glass membrane, since this can lead to electrostatic charging and sluggish response times.
3. Check the membrane chamber for the presence of air bubbles and remove them by slightly swinging the sensor in a vertical plane.
4. Please refer to the user manual of the respective fitting for instructions on how to install the sensor.
5. Connect the sensor to the pH transmitter using a suitable cable with VP connector. Please refer to the wiring and terminal diagram accompanying the cable.

5. Operation

5.1 Calibrating the sensor and transmitter

2-point pH-calibration is recommended for the SE 553 sensor. First remove the watering cap. To speed up the response time of the sensor after long transport and storage periods and before calibration, dip the sensor into buffer pH 7, buffer pH 4, and buffer pH 7 again, each time for about 1 minute. Then dip the sensor successively into two different buffer solutions with given pH values to calibrate the pH transmitter to these buffer values. Please refer to the user manual of the pH transmitter for further details.

5.2 Temperature detector

As mentioned above, the Pt1000 temperature detector integrated in the SE 553 is primarily intended for automatic compensation of the pH signal and not for any accurate and safe temperature indication or control of the process temperature.

6. Maintenance

Topping up the electrolyte is neither possible nor required.
Caution: Never store the sensor dry or with dried residues! When the sensor is to be stored after operation, carefully rinse it with deionized water and then provide it with a watering cap containing electrolyte (ZU 0591). Do not use acidic cleaning agents (such as junction cleaning solution, reactivation solution, etc.). When used carefully, however, it is possible to reactivate the glass membrane – see point 7 below.

7. Troubleshooting

1. Sluggish response time

The glass membrane can be reactivated using an HF solution. Only immerse the section of the sensor tip below the junction in the HF solution, and this during a period of about 5 minutes. Afterwards, rinse the sensor thoroughly and immerse it in electrolyte (ZU 0591) for 12 hours.

2. Insufficient sensitivity (slope)

Check the junction for contamination and rinse with warm water.
Check the VP connector for traces of moisture. If necessary, clean using deionized water or alcohol, and afterwards dry carefully.

8. Specifications

pH sensor with temperature detector

pH range:	0 ... 14
Temperature range:	-5 ... 130 °C
Pressure:	≤13 bars
Temp. detector:	Pt 1000
Membrane glass:	Highly alkali-resistant glass
Reference system:	Pressure-compensated dual-chamber system with gel electrolyte, Ag/AgCl system
Junction:	PTFE ring junction
Immersion depth:	120 mm / 225 mm
Sensor cap:	VP (VarioPin)
ATEX Certificate:	Ex II 1/2G EEx ia IIC T6/T5/T4/T3 SEV 05 ATEX 0143 X

9. Warranty

12-month warranty after date of shipment in the event of manufacturing faults.

10. Disposal

Please observe the applicable local or national regulations concerning the disposal of “waste electrical and electronic equipment”.

SE 553

1. English:

1) VP connector
2) Pg 13.5 thread
3) Washer, PTFE
4) O-ring (silicone), 10.5 x 2.7 mm
5) Pressure compensator
6) Sensor body
7) Secondary electrolyte chamber
8) Inner junction without flow
9) Primary electrolyte chamber: elastic reference system
10) Outer junction: ring diaphragm (PTFE)
11) Glass membrane (cylindrical)
12) O-ring (Viton®)
13) Reference element
14) Temperature detector

2. Deutsch:

1) Steckkopf VP
2) Gewinde Pg 13,5
3) Scheibe, PTFE
4) O-Ring (Silikon), 10,5 x 2,7 mm
5) Druckkompensator
6) Sensorschaft
7) Sekundäre Elektrolytkammer
8) Inneres Diaphragma ohne Durchfluss
9) Primäre Elektrolytkammer: elastisches Bezugssystem
10) Äußeres Diaphragma: Ringdiaphragma PTFE
11) Glasmembran (zylindrisch)
12) O-Ring (Viton®)
13) Ableitelement
14) Temperaturfühler

3. Français :

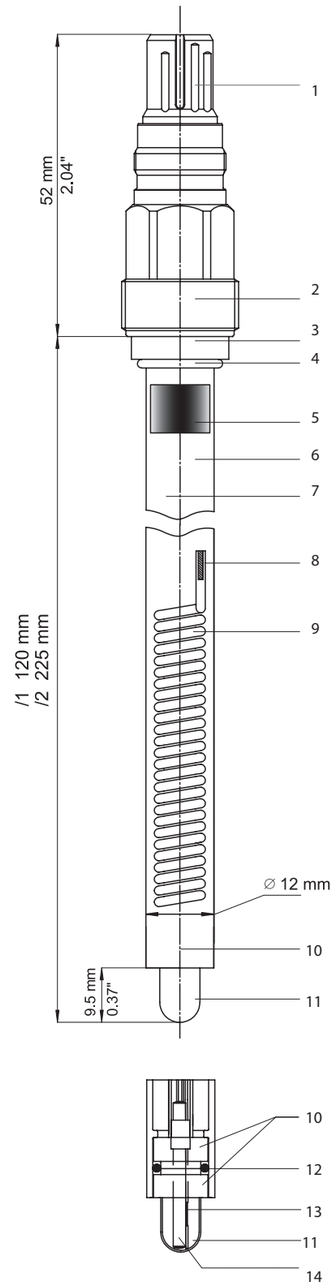
1) Connecteur VP
2) Filetage Pg 13,5
3) Rondelle, PTFE
4) Joint torique (silicone), 10,5 x 2,7 mm
5) Compensateur de pression
6) Corps du capteur
7) Réservoir d'électrolyte secondaire
8) Diaphragme interne sans orifice
9) Réservoir d'électrolyte primaire : système de référence élastique
10) Diaphragme externe : diaphragme annulaire PTFE
11) Membrane de verre (cylindrique)
12) Joint torique (Viton®)
13) Elément de référence
14) Sonde de température

4. Italiano:

1) Connettore VP
2) Filettatura Pg 13,5
3) Rondella, PTFE
4) Guarnizione circolare (silicone), 10,5 x 2,7 mm
5) Compensatore di pressione
6) Corpo del sensore
7) Camera secondaria dell'elettrolito
8) Diaframma interno senza flusso
9) Camera primaria dell'elettrolito: sistema di riferimento elastico
10) Diaframma esterno: diaframma anulare in PTFE
11) Membrana di vetro (cilindrica)
12) Guarnizione circolare (Viton®)
13) Elemento di riferimento
14) Sonda termometrica

5. Español:

1) Conector VP
2) Rosca Pg
3) Arandela, PTFE
4) Junta tórica (silicona), 10,5 x 2,7 mm
5) Compensador de presión
6) Cuerpo del sensor
7) Cámara de electrólito secundaria
8) Diafragma interno sin caudal
9) Cámara de electrólito primaria: Sistema de referencia elástico
10) Diafragma exterior: Diafragma anular PTFE
11) Membrana de vidrio (cilíndrica)
12) Junta tórica (Viton®)
13) Elemento de referencia
14) Sonda de temperatura



Knick
Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
14163 Berlin
Germany

Tel: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax: +49 (0)30 - 801 91 - 200
www.knick.de
knick@knick.de

TA-SE553-KNX01 20120712
083894